資料1－1

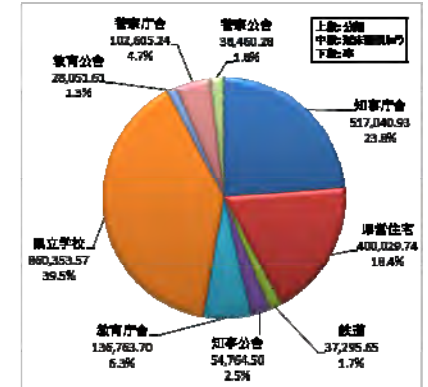
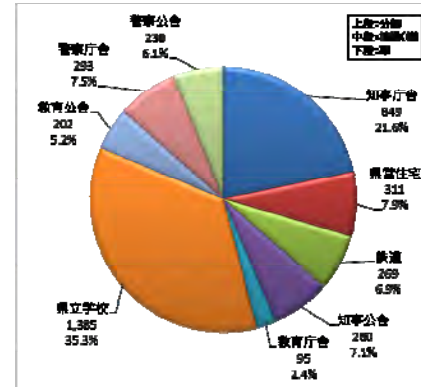
施設の保全について

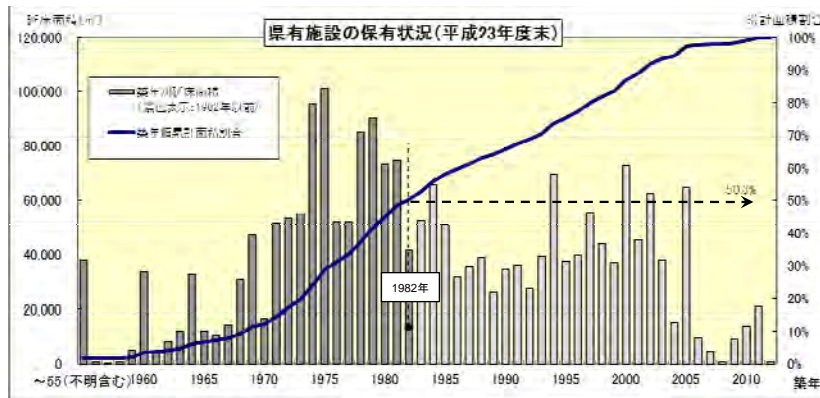
平成25年度施設管理担当者研修会
平成25年6月7日

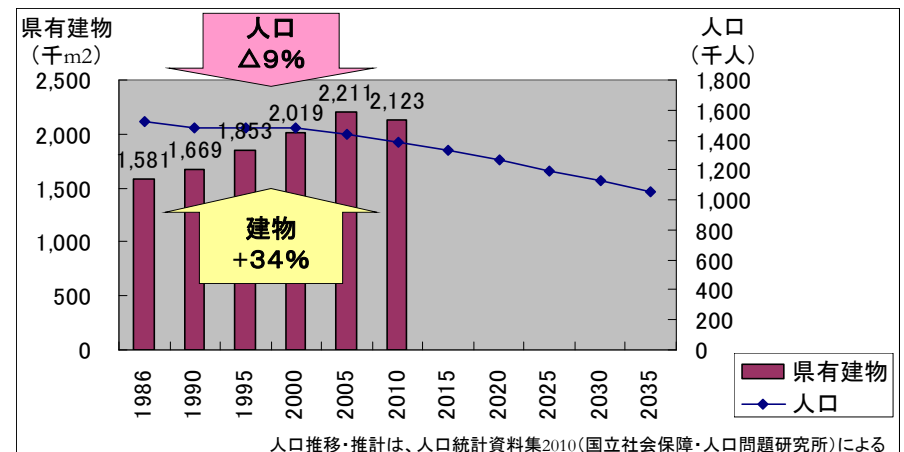
東北の元気、
日本の元気を
青森から

青森県総務部財産管理課
ファシリティマネジメント・財産G

県有施設の現況（平成23年度末時点）

棟数　3,922棟　　　延床面積　約218万㎡
（計2,175,365.22㎡）

●平成22年度末から、86棟減少・約2,700㎡増加
・施設棟数減少の主な要因は、職員公舎の廃止に伴う売却
・延床面積増加の主な要因は、旧新産都市会館・並行在来線資産の取得

施設建設の推移（竣工年・延床面積）

・過半の施設が築後30年を経過
・1974～83年の10年間に全床面積の約1/3が竣工

青森県の人口と県有建物の推移

人口ピーク　1,524千人（1985年）
県有建物ピーク　2,293千m2（2007年）

県有財産利活用の方針と取組

青森県の「攻めの農林水産業」

～第一次産業の元気は地域経済の元気！！～

「決め手くん」です

知事も一緒にトップセールス

「決め手くん音頭」もあるよ！

(仮称)全国ゆるキャラ大賞

の野望を胸に秘める

青森県県有施設利活用方針（19年3月制定）

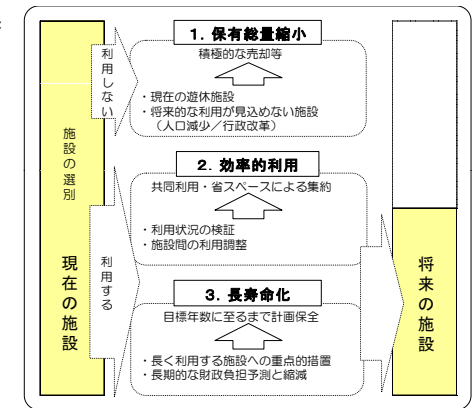
◇方針の目的

FMの考え方に基づき、全庁的な共通認識のもとで利用調整を行い、県有施設の有効な利活用を推進

◇取組の推進方向

（1） 保有総量縮小の推進
- ① 施設アセスメントの実施
- ② 公有財産の積極的な売却

（2） 県有施設の効率的活用の推進
- ① 職員公舎の共同利用・集約化
- ② 執務スペースの標準化

（3） 県有施設の長寿命化の推進
- ① 施設整備方針等の策定
- ② 施設維持管理業務適正化
- ③ 業務支援及び普及啓発活動
- ④ 施設情報システムの整備

取組体制

県有不動産利活用推進会議

◇会議の所掌

（1）青森県県有施設利活用方針に基づく取組の推進

（2）未利用地等の利活用の推進

（3）その他、県有不動産の有効活用を図る上で必要な事項

◇組織

各部局主管課長等をもって19年6月に設置

◇予算編成への反映

決定事項に係る所要経費の財源は、FMに係る「緊急課題・行財政改革対応経費」とし、各部局のシーリング外

庁舎等の利活用の検討

（1） 検討対象
- ① 建物：廃止・遊休施設、低利用施設
- ② 土地：廃止施設用地、未利用地、低利用地

（2） 検討の進め方
- ① 県内部の利用調整と利活用
  - 庁舎移転や土地利用等を希望する出先機関及び建物性能が低い施設等の出先機関
  - 借上事務所や借地の解消
- ② 市町村の利活用
  - 所在市町村への照会
- ③ 売却等の利活用
  - 売却等要件の確認

計画案等の検討(25年度の例)

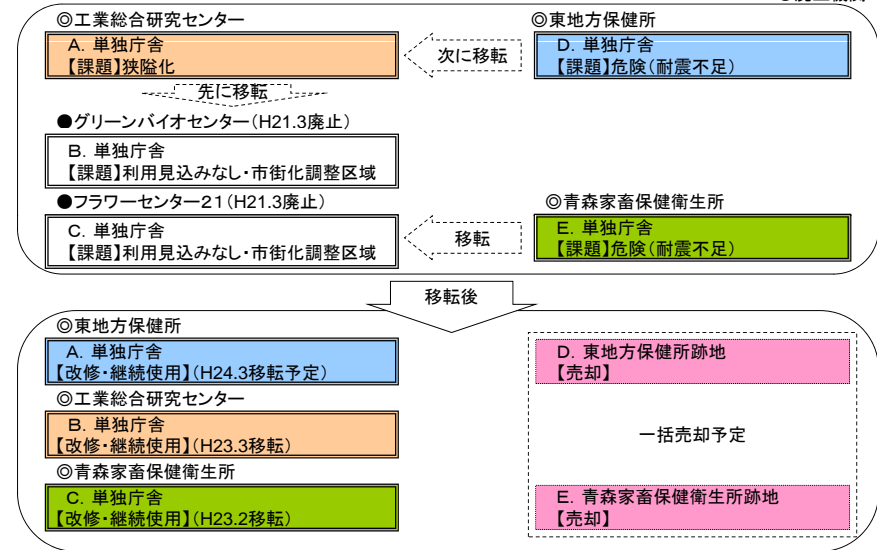
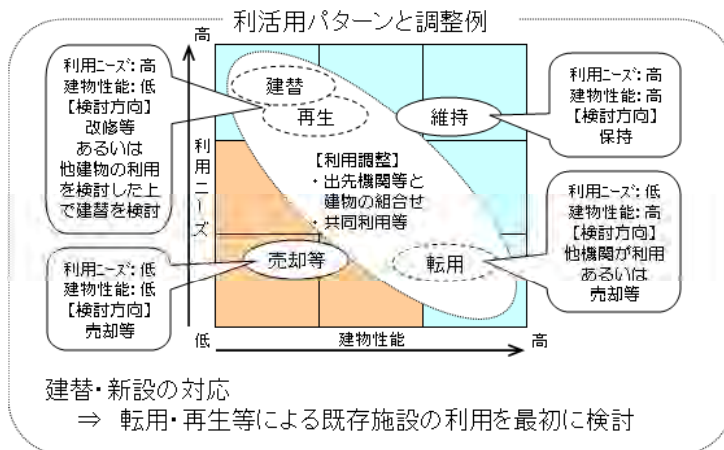
(1)県庁舎耐震・長寿命化改修に係る各部局の再配置等の検討

県庁舎の必要な耐震性能を確保するため、南棟及び東棟の6階以上を撤去することに伴い、各部局等の再配置が必要となることから、西棟及び北棟を含む県庁舎全体を対象として、再配置・移転計画案の検討を行うとともに、オフィススタンダード見直し等の整理を行う。

(2)職員公舎の集約等

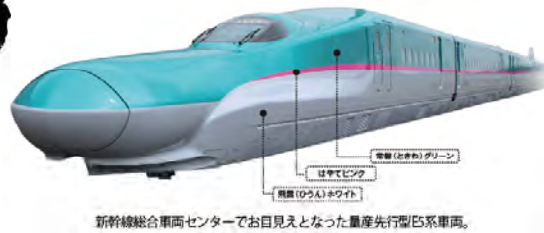
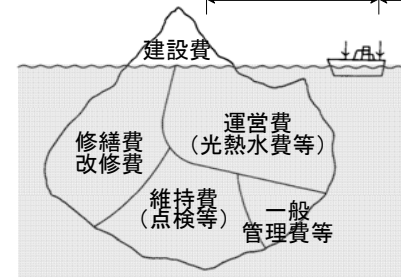
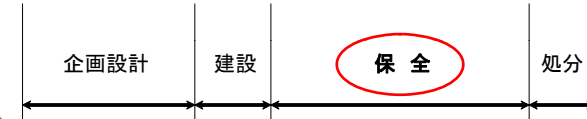
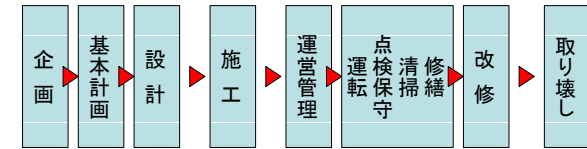
職員公舎集約・共同利用計画の進行管理及び共同利用公舎の調整等を行う。また、平成26年度以降の新たな計画について検討し、案を作成する。

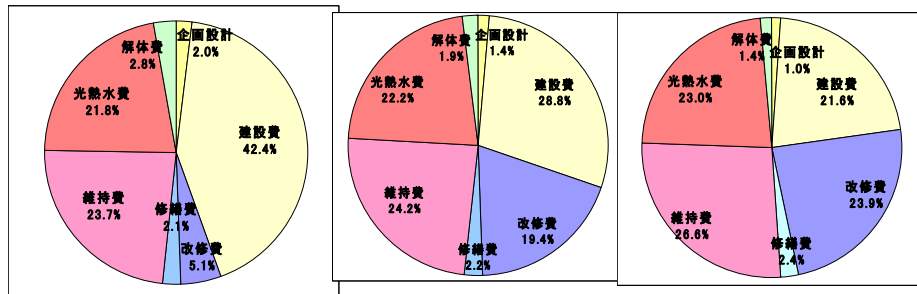
庁舎等の利用調整事例(青森市内庁舎)

(20年度決定)

庁舎等の資産整理の考え方

ライフサイクルコスト試算(30年間)

LCCシミュレーションの設定条件	30年間の保有コスト(単純平均)	効果額(Aとの比較)(単純平均)
シナリオA :現状(現在の施設量保持) 40年 改築	5,771億円 (192億円/年)	
シナリオB :Aに加え統廃合(行革等による施設減) 施設減	5,567億円 (185億円/年)	△204億円 (△7億円/年)
シナリオC :Bに加え長寿命化(60年または88年使用) 延命改修 60年 改築 88年の場合	4,908億円 (163億円/年)	△863億円 (△29億円/年)
シナリオD :Cに加え総量縮小(人口推計をベースに5%縮小) 総量縮小	4,575億円 (152億円/年)	△1,196億円 (△40億円/年)

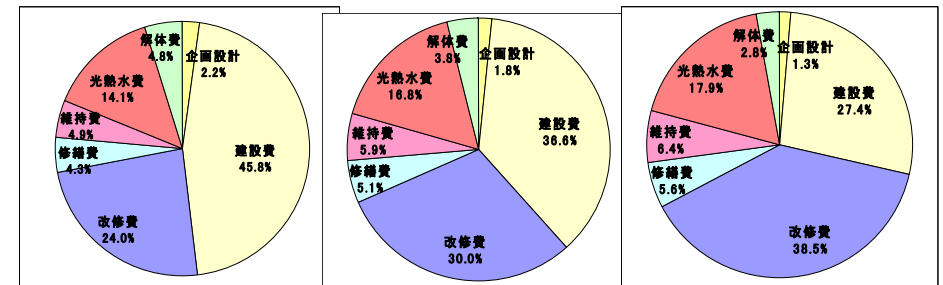
2005年度試算結果

施設の保全について

建物の一生と保全

ライフサイクルコスト（LCC）
施設の設計費・建設費などの初期投資（イニシャルコスト）と、運営費・維持費・修繕費などの保全（施設管理）費（ランニングコスト）及び取り壊しまでの「建物の生涯に必要な総費用」

庁舎の目標使用年数とLCC

庁舎40年LCC
LCC40:3，171百万円
年平均:79．3百万円

庁舎60年LCC
LCC60:4，667百万円
年平均:77．8百万円

庁舎88年LCC
LCC88:6，217百万円
年平均:70．6百万円

校舎の目標使用年数とLCC

校舎40年LCC
LCC40:2，521百万円
年平均:63．0百万円

校舎60年LCC
LCC60:3，153百万円
年平均:52．6百万円

校舎88年LCC
LCC88:4，213百万円
年平均:47．9百万円

保全に関連する指針等

- 県有施設長寿命化指針(20年3月制定)
  長期にわたり使用する施設の目標使用年数の設定、維持すべき性能水準及び長期保全計画の策定方法等の技術的項目の手引き
- 県有施設保全マニュアル(20年3月策定)
  施設管理担当者に向けて保全業務の説明
- 「長期保全計画書」策定マニュアル(21年3月策定)
  県有施設長寿命化指針に基づき、施設管理者が「長期保全計画書」を作成するためのマニュアル
  25年度から開始する施設整備等計画書への添付が必要
- 県有施設維持管理基準(24年3月策定)
  維持管理業務の標準化及び統一化を進めるとともに、施設関連情報の共有等を図るための基準

青森県県有施設長寿命化指針
「還暦」・「米寿」まで生きる活かす

目標使用年数≒構造体の物理的耐用年数

- 長寿命化の目標として、施設使用の計画期間である「目標使用年数」を設定
- 鉄筋コンクリート造の耐久設計強度等から導かれる限界期間を物理的耐用年数として位置付け

区分		目標使用年数	供用限界期間
新築施設	長期使用	100年超	
	一般	88年	およそ100年(既存はH9以降設計または調査確認)
既存施設	長期使用		
	一般	60年	およそ65年

青森県県有施設長寿命化指針
計画修繕(更新)の周期的な実施

種別	使用区分	築後20年	築後40年	築後60年
庁舎	一般	屋上防水 空調熱源 ポンプ類	躯体以外の建築全般 電気設備(機材のみ) 機械設備全般	
	長期使用	同上	躯体以外全般 バリアフリー対応	屋上防水 電気設備(機材のみ) 機械設備全般
校舎	一般	屋上防水・外壁塗装 内装(仕上げのみ) 暖房設備・ポンプ類	躯体以外の建築全般 電気設備(機材のみ) 機械設備全般	
	長期使用	同上	躯体以外全般 バリアフリー対応	屋上防水・外壁塗装 内装(仕上げのみ) 電気設備(機材のみ) 機械設備全般

【県有施設の長寿命化事例】
弘前工業高等学校管理教室棟
昭和44年建設 → 平成15～16年度改修

(1)着工前

(2)解体完了

(3)躯体劣化部補強完了

(4)完成

保全マニュアルの整備

○施設管理担当者の声

- 保全業務の基礎知識、広い知識が必要とされる
- 日常実務の手引きとなる参考書、事例集が欲しい

○県有施設利活用方針（19年3月）の位置づけ

- 施設の長寿命化の推進のため「適正な維持保全」を図る
- 施設の日常的な維持管理について、より適正で効率的な業務改善に取り組む

青森県県有施設保全マニュアル（20年3月策定）

青森県県有施設保全マニュアル　構成

第1章　保全（維持管理）とは？

保全の目的と効果／考え方と分類／必要な書類と体制

第2章　施設の構成と見方・点検

日ごろ気を付けるところ／法定点検と自主点検

第3章　維持管理業務委託の概要

業務の進め方／委託発注の仕方から支払まで／BIMMSの活用

第4章　施設の修繕

故障や不具合を発見したら／修繕の流れ／修繕発注の仕方から支払まで

資料編　←お役立ち集

（1）法定点検一覧表　　別冊　建築物等の法定点検に関する法令集

（2）契約時の金額ベース早見表（施設管理業務委託編、修繕編）

（3）部材・機器の耐用年数一覧

（4）図面の見方

（5）用語解説（索引）

青森県県有施設保全マニュアル

第1章（1）保全（維持管理）とは？

「施設の機能や性能を良好な状態に保つ」こと

①【点検】　各部の機能劣化や損耗の状態を調査すること

②【保守】　設備機器などが正常に機能するように行う消耗品等の取替、調整等のこと

③【運転】　設備機器を稼働させ計器などにより監視制御すること

④【修繕】　建物や機器の一定の機能が損なわれたとき、当初の機能を回復させること

⑤【保安】　地震、台風や火災、盗難などから施設、人及び財産を保護すること

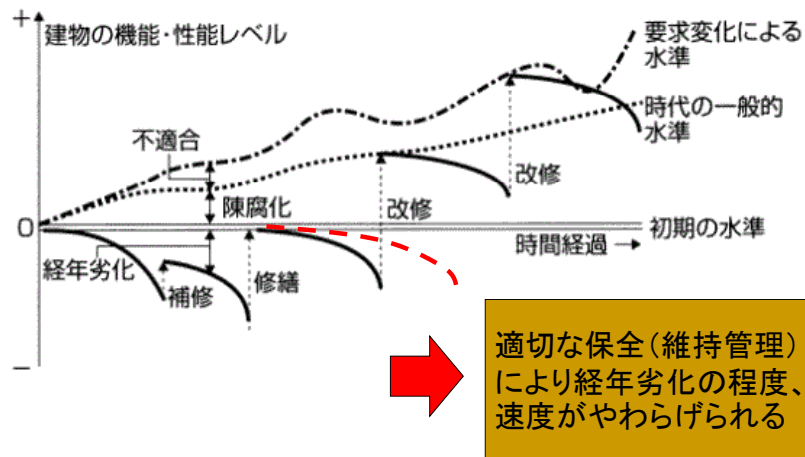
⑥【清掃】　建物の清潔さを保つほか、各部の劣化原因を除去すること

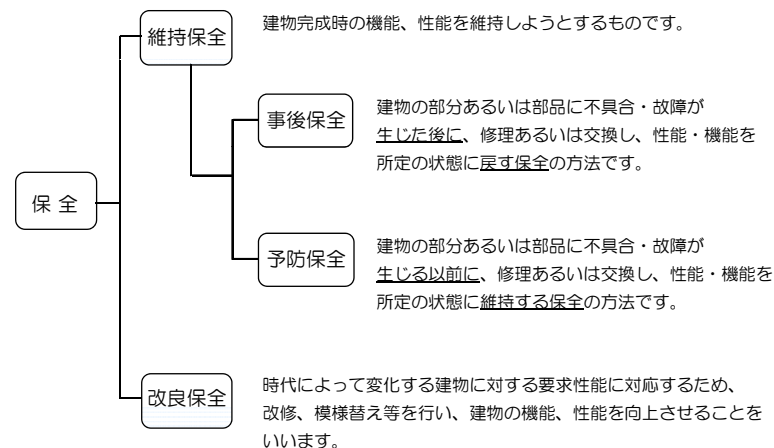
⑦【環境衛生】　室内空気環境測定、害虫防除など居住環境を維持管理すること

青森県県有施設保全マニュアル

第1章（3）保全の目的と効果

目　的	効　果
建物及び設備の危険性を排除すること	安全性の確保と利用者の健康の確保
できる限り少ないコストで運営すること	経済性の確保とＬＣＣの低減
施設の持つ機能を十分に発揮すること	利用者の利便性向上と職員の業務効率向上
省エネルギーを推進すること	地球環境負荷の低減

青森県県有施設保全マニュアル
第1章（4）保全の考え方と分類

青森県県有施設保全マニュアル
第1章（4）保全の考え方と分類

保全の計画的実施へ

青森県県有施設保全マニュアル
第1章（5）保全業務に必要な書類と体制

①【竣工図】
建築工事、電気設備工事、機械設備工事などの竣工図面

②【設計内訳書等】
各工事費を算出するための内訳書及び構造計算書

③【各種申請書】
建築確認図書、自家用電気工作物保安規定、消防用設備等設置届など

④【その他】
各種取扱説明書及び各種保証書

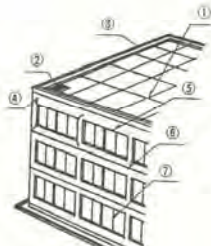
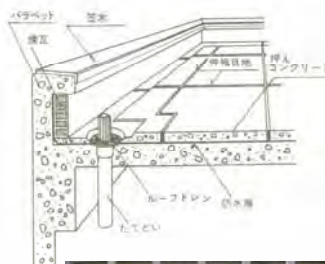
青森県県有施設保全マニュアル
第1章（5）保全業務に必要な書類と体制

平常時と緊急時の業務体制
いざという時のために「一覧表の掲示・携帯」

○管理者、担当者、管理業務委託業者
○病院、警察署、消防署、保健所、電力会社、ガス会社、水道事業者、電話会社など
○応急復旧・改修を依頼する業者
- a.【建物】建築施工業者、屋根防水施工業者、サッシメーカー、自動ドアメーカーなど
- b.【暖房】暖房設備施工業者、ボイラ・暖房機メーカー、エアコンメーカーなど
- c.【水回】給排水設備施工業者、トイレ・流しメーカーなど
- d.【電気】電気設備施工業者、受変電機器メーカーなど

青森県県有施設保全マニュアル
第2章　施設の構成と見方・点検
～日ごろ何に気を付けたらいいか～

「屋上・屋根」の例

建物の雨漏りの原因

- ① 屋根防水層の劣化、損傷
- ② ルーフドレンの目詰まり
- ③ パラペットのひび割れ
- ④ 外壁のひび割れ
- ⑤ 窓枠と外壁の接合部からの漏水
- ⑥ コンクリート打ち継ぎ目地のシーリングの劣化
- ⑦ 強風によるサッシからの吹き込み

■保守のアドバイス
屋上のルーフドレン（排水口）のまわりには埃などが溜まります。定期的に点検して、必要ならば清掃しましょう。雑草が生えていると、根が隙間に進入し漏水の原因になりますので、除去しましょう。
【参考】清掃業務委託に屋上の清掃は含めていますか？
「清掃面積等調書（様式2）」
建物外部の清掃→日常清掃→3.屋上広場
拾い掃き、除草、ルーフドレイン等ごみ・泥除去　を年数回実施

青森県県有施設保全マニュアル
第2章　施設の構成と見方・点検
～日ごろ何に気を付けたらいいか～

必読！

「防災設備」の例

1．防火戸、避難経路の保守点検
■点検のポイント
□ 廊下、防火戸、避難ハシゴ、救助袋の前を物品でふさいでないか。
□ 防火戸、防火シャッターなどの建具の動作に支障がないか。腐食、損傷はないか。

■保守のアドバイス
○ 避難路の確保
防火戸は火災時に閉鎖し、延焼や煙を防ぐ働きをします。扉の下にかませものをして、閉じないようにしているのをよく見かけますが、危険です。防火戸の役目を果たしません。また、避難の妨げとなるので、廊下、階段、踊り場、バルコニー等の物品は撤去しましょう。避難口の屋外にも障害物がないか点検しましょう。

【 悪い例 】
① 障害物がある場合
防火戸の閉鎖や、避難に支障が生じます。
② くさび等による強制開放
常時閉鎖式防火戸（平常時も閉じていて、開けて手をはなすと自動的に閉じる扉）をくさび等で強制的に開放したりすると、火災時に防火区画が形成されず、火災の拡大の原因となります。

【参考】維持管理業務の分類

	業務分類	日常維持管理	定期点検保守		業務分類	日常維持管理	定期点検保守
1	清掃	○		13	環境衛生管理	○	○
2	廃棄物処理	○		14	設備運転監視	○	
3	警備	○		15	ボイラー	○	○
4	受付電話交換等	○		16	暖冷房設備		○
5	建築		○	17	油タンク		○
6	自動ドア		○	18	給排水その他設備		○
7	外構		○	19	浄化槽		○
8	除排雪	○		20	昇降機		○
9	消防・防災設備		○	21	特殊機器その他設備		○
10	受変電設備		○	22	総合ビル管理	○	○
11	電話通信設備		○	23	定期報告等		○
12	電気その他設備		○	24	その他		

保全マニュアル等のありか

職員ポータル「文書管理→全庁文書」から

- ・定期点検報告書（建築住宅課）　→　定期点検要領・様式等
- ・保全情報システム（BIMMS）　→　BIMMS操作マニュアル
- ・県有施設保全マニュアル　→　マニュアル本編、別冊法令集、様式集
- ・県有施設「長期保全計画書マニュアル」　→　マニュアル、要領、様式
- ・施設管理担当者研修会資料　→　平成23年度からの研修会資料

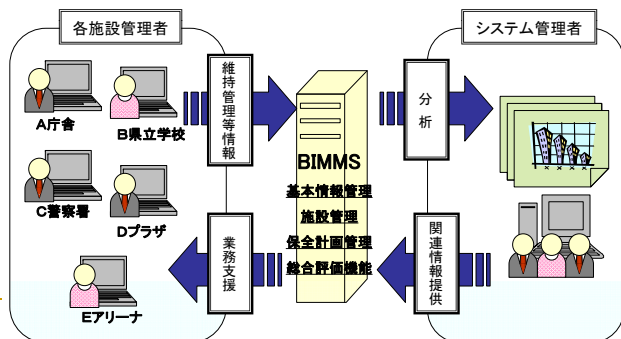
BIMMS「★Aomori Building 共通書庫用→電子書庫」から

- ・青森県建築保全業務単価表
- ・青森県清掃業務委託算定基準・運用・数量取扱要領
- ・青森県清掃業務特記仕様書・記載要領
- ・清掃業務委託標準化運用マニュアル
- ・平成17年度からの施設管理担当者研修会資料
- ・BIMMS操作マニュアル
- ・県有施設保全マニュアル本編

※県有施設長寿命化指針、県有施設保全マニュアル（本編のみ）等の公開している資料は、
「県HP→財産管理課→青森県のファシリティマネジメント→FM推進事業」にも掲載

施設情報システム（BIMMS）の活用

施設に関する状況を適宜、適切に把握するために、保全情報システム（BIMMS）の活用による情報の一元管理を進め、施設管理者は、このシステムを利用して施設基本情報、維持管理情報及び保全情報等の情報の共有を図ることとする。
また、システム管理者は、施設の関連情報を施設管理者等に積極的に提供する。
（青森県県有施設利活用方針抜粋）

施設情報システムの導入を段階的に行い、平成18年度から保全情報システム（BIMMS）を全県有施設（県営住宅及び職員公舎を除く）で稼動させた。

BIMMS活用事例　電子書庫

《共通書庫》

- 保全業務FAQ
- 施設管理担当者研修会資料の掲載
  すぐ役立つ施設管理のポイント
  法定点検一覧表
  業務委託等の見積・内訳の取り方・見方
  建築物の法定点検等に関する法令集
  単価あれこれ　　等
- 清掃業務積算基準
  青森県清掃業務委託料算定基準・仕様書　等

《個別施設》

- 維持管理業務委託仕様書、積算根拠等

BIMMS掲載情報　保全業務FAQ

施設管理をしていくうえで比較的多く発生する事象について、その対応方法を解説

1次対応	2次対応	補足説明	図表・写真
屋根からの漏水に発展する可能性があるので、専門業者（専門技術者）に調査を依頼します	調査結果を受け、修繕工事に対する見積書の提出を依頼し、工事実施の判断を行います	屋根の著しい損傷、剥離などは、漏水の原因になることがあります	モルタルの剥落例

【参考】建築用語などがわからない場合

東北地方整備局営繕部HP→保全ニュース